



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Automação	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/1	<b>Período letivo:</b> 4º semestre
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> CTMI.70
<b>Ementa:</b> Introdução aos sistemas de automação e controle. Princípio funcional de sensores utilizados em instrumentação industrial. Estudo de acionamentos elétricos, bem como o estudo de circuitos eletropneumáticos e eletrohidráulicos, incluindo seus componentes. Programação das funções básicas de um CLP e introdução aos sistemas supervisórios do tipo SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition).	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Introdução aos Sistemas de Controle e Automação

- 1.1 Conceitos
- 1.2 Diferenças fundamentais

#### UNIDADE II – Introdução à Instrumentação

- 2.1 Medição de nível
- 2.2 Medição de temperatura
- 2.3 Medição de vazão
- 2.4 Medição de pressão

#### UNIDADE III – Acionamentos Elétricos

- 3.1 Partida direta
- 3.2 Partida estrela triângulo
- 3.3 Reversão de motores elétricos
- 3.4 Chave de partida Soft Start
- 3.5 Métodos de frenagem de motores de indução trifásicos
- 3.6 Montagens de circuitos elétricos em bancadas de simulação

#### UNIDADE IV – Eletropneumática e eletrohidráulica

- 4.1 Sensores de posição e proximidade
- 4.2 Componentes e circuitos eletrohidráulicos e eletropneumáticos

#### UNIDADE V – CLP's

- 5.1 Arquitetura Básica de um CLP
- 5.2 Princípios de programação de CLP's

#### UNIDADE VI – Introdução aos Sistemas Supervisórios

- 6.1 Sistemas supervisórios do tipo SCADA

### Bibliografia básica

BOLLMANN, A. **Fundamentos da Automação Industrial Pneutrônica**. São Paulo: ABPH, 1996.  
FIALHO, ARIVELTO. **Instrumentação Industrial – Conceitos, Aplicações e Análises**. 5. ed. São Paulo: Érica, 2001.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

GEORGINI, M. **Automação Aplicada:** descrição e Implementação de Sistemas Seqüenciais com PLCs. São Paulo: Érica, 2000.

### **Bibliografia complementar**

MIYAGI, P. **Controle Programável:** Fundamentos do Controle de Sistemas de Eventos Discretos. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

ROSÁRIO, J.M. **Princípios de Mecatrônica.** São Paulo: Pearson/ Prentice Hall, 2005.

SILVEIRA, P.; SANTOS, W. **Automação e Controle Discreto.** 2. ed. São Paulo: Ed. Érica, 1999.